

Entscheidendes Kriterium für Lava: die erzielbare Ästhetik, der korrekte Randschluss und die klinische Bewährung

## Der optische Vorsprung durch vollkeramische Restaurationen

Weil makellose Zähne und ein gewinnendes Lächeln den Patienten immer wichtiger werden, entwickeln sich auch die modernen Werkstoffe immer schneller, um so die hervorragenden ästhetischen Ergebnisse zu ermöglichen, die gewünscht werden. Vollkeramische Restaurationen und farblich angepasste Befestigungszemente bieten besonders im Vergleich zu traditionellen Metallkeramikrestaurationen ästhetische Vorteile hinsichtlich Lichtbrechung und Farbbrillanz. Dr. Martin Groten hat eine Patientin mit Vollkeramikronen aus Lava versorgt und berichtet für die ZT.

Zahntechniker möchten Restaurationen fertigen, die ästhetisch und biologisch verträglich sind, die sich harmo-

dominierende Zahl klassischer Metallkeramikronen durch vollkeramische Versorgungen verdrängt, denn

sondere auch der Gerüstwerkstoff Zirkonoxid. Denn beim Umgang mit Leuzit-verstärkter Glaskeramik benötigte man zumeist noch immer eine Materialstärke von 0,8 Millimetern, um eine ausreichende Stabilität der Versorgung zu gewährleisten. Erst die modernen CAD/CAM-gefertigten Gerüste aus Zirkonoxidkeramik haben dieses Dimensions- und Stabilitätsproblem gelöst.

Zukünftig wird den immer häufiger geäußerten Wunsch

der Patienten nach metallfreien und hoch ästhetischen Versorgungen nur bedienen können, wer Zirkondioxid-Restaurationen anbietet. Dabei hilft das Lava-System den Laboren: Die softwaregesteuerte Herstellung der Gerüste ermöglicht höchste Präzision und Passgenauigkeit. Geprüft wird im Fräsentrum, verbundet im Labor. Ganz gleich, welche Konstruktionsmethode man bevorzugt oder welche dentale Restauration man herstellt, das Outsourcing-Modell

über Fräsentren ist ein interessanter Lösungsansatz für zukunftsorientierte Zahn-technik.

### Dünn und doch ästhetisch

Die in unserem Fall gezeigten Kronen unter-schreiten die Gerüststärke von 0,8



Abb. 6: Reinigen der Präparationen 11, 21 von organischen Rückständen und Zementresten mit Bimsmehl und Ultraschallbürste.



Abb. 1: Ausgangssituation der insuffizienten VMK-Kronen 11 und 21 in frontaler Übersicht.



Abb. 2: Nahaufnahme der Ausgangssituation.



Abb. 3: Präparationen 11, 21 und Aufrichten und Harmonisieren der Zahnachsrichtung: zirkuläre, leicht subgingival verlaufende Hohlkehlen.



Abb. 4: Lava-Kronen 11, 21 von labial auf dem Spiegel.



Abb. 5: Einprobe der Lava-Kronen 11, 21 zur Kontrolle von Passung, Approximalkontakten und der Kronenkontur für das Ausformen der Papillen und marginalen Gingiva (die anämischen Teile sind dabei leicht unter Druck gesetzt).

seitdem Vollkeramik-Systeme die Fertigung von dauerhaftem, ästhetischem Zahnersatz ermöglichen, gehört das Abdecken dunkel-metallischer Kronenränder oder dunkel-opaker Gerüste für den Zahn-techniker zunehmend der Vergangenheit an.

Im nachfolgend dargestellten Fall einer circa 45-jährigen Patientin mussten nach Diagnose einer Zahnwanderung von 11 bei gleichzeitiger marginaler Parodontitis und insuffizienten Kronenrändern an den VMK-Kronen 11 und 21 beide Zähne neu versorgt werden (Abb. 1 und 2). Patientin und Behandler entschieden sich für keramische Stiftaufbauten und Lava-Kronen. Entscheidendes Kriterium für Lava war die erzielbare Ästhetik, der korrekte Randschluss und die klinische Bewährung von Lava-Restaurationen, die sich in langfristigen Überlebensraten dokumentiert. Bei der Präparation von 11 und 21 wurde Wert darauf gelegt, dass die Zähne aufgerichtet und in der Ausrichtung der Zahnachsen harmonisiert wurden. Präpariert wurden zirkuläre, leicht subgingival verlaufende Hohlkehlen (Abb. 3).

### Biokompatibel und funktionell

Zahndefekte mit vollkeramischen Restaurationen zu therapieren, ist schon lange nicht mehr nur wenigen Spezialisten vorbehalten. Die zahlenmäßige Entwicklung vollkeramischer Versorgungen symbolisiert neben der Implantatprothetik derzeit den am schnellsten wachsenden Markt für die Dentallabore. Dazu beigetragen hat insbe-

nisch in den Restzahnbestand einfügen und die langlebig und dadurch entsprechend wirtschaftlich sind. All dies leistet die moderne Vollkeramik. Nach und nach wird die einst

mischer Versorgungen symbolisiert neben der Implantatprothetik derzeit den am schnellsten wachsenden Markt für die Dentallabore. Dazu beigetragen hat insbe-

ANZEIGE

Unser Auftritt beginnt!

Q - das neue Zeichen der Gemeinschaft der Meisterbetriebe der Innungen stellt sich vor. Qualität ist für diese Allianz Meisterliche Zahntechnik (AMZ) das Ergebnis von höchster Qualifikation und enger Kooperation. Innungsbetriebe als Qualitäts-Partner des Zahnarztes bieten Fachwissen und Erfahrung in allen Fällen. Zeitnahe Beratung und Service durch Experten heißt Qualität gemeinsam sichern. Wohnortnah. Machen Sie mit! Infos telefonisch unter: (069) 66 55 86 62

**ZT Fortsetzung von Seite 11**

Millimetern. Selbst die Kronenränder kann man guten Gewissens sehr dünn gestalten – Lava ist ausreichend

kantenstabil. Die Zirkongerüste werden vor dem Verblenden in der Zahnfarbe des Patienten individuell durchgefärbt, sodass die Käppchen sozusagen Teil der Verblen-

dung sind. Die Abbildung 4 zeigt die beiden Kronen 11 und 21 von labial. Zur Kontrolle der Passung, der Approximalkontakte und der Kronenkontur für das Ausformen

der Papillen und marginalen Gingiva werden die beiden Kronen einprobiert. Dabei sind die sich anämisch darstellenden Teile leicht unter Druck gesetzt (Abb. 5).

**Ungeahnte Möglichkeiten farblich angepasst**

Zirkonoxid lässt sich nur schwer konditionieren – das Ätzen mit Flusssäure ist nicht möglich. Darum zementieren wir in diesem Fall mit RelyX Unicem von 3M ESPE. RelyX Unicem ist ein selbstadhäsiver Composite-Befestigungszement zum Einsetzen laborgefertigter Restaurationen aus Vollkeramik, Composite oder Metall, der in diesem restaurativen Bereich völlig neue Möglichkeiten eröffnet. Ohne Vorbehandlung wie Bonding oder Konditionierung erreicht RelyX Unicem einen Haftverbund zwischen Restauration und Zahnhartsubstanz vergleichbar dem der mehrstufigen Adhäsivtechnologie.

Daneben wird RelyX Unicem in verschiedenen Farben angeboten, die das ästhetische Ergebnis der Restauration anders als andere Zemente nicht beeinträchtigen. Angeboten werden die Farben A1, A2 Universal, A3 Opak, weiß-opak und Transluzent. Alle Varianten sind röntgenopak. Vor dem Zementieren werden zunächst die Präparationen mit Bimsmehl und Ultraschallbürste von organischen Rückständen und Zementresten befreit (Abb. 6). Zusätzlich kann man die Präparationen mit Alkohol desinfizieren und anschließend durch Luftspray trocknen (Abb. 7). Abbildung 8 zeigt die zum definitiven Befestigen gereinigten und desinfizierten Präparationen 11, 21.

**Das Zementieren mit RelyX Unicem**

RelyX Unicem Applicap wird im Rotomix-Anmischgerät für zehn Sekunden blasenfrei angemischt. Anschließend wird das Befestigungsmaterial mit Applicap direkt ins Kronenlumen eingefüllt (Abb. 10). Mit etwas Überschuss wird das Material auf den Kroneninnenflächen und dem inneren Restaurationsrand verteilt (Abb. 11).

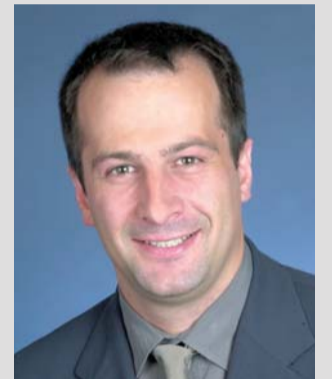
Danach können die Kronen inseriert werden, wobei der Überschuss an Befestigungsmaterial verdrängt wird und mit moderatem Fingerdruck die Kronen in die definitive Position gebracht werden (Abb. 12). Je Randabschnitt wird dann der Zement für maximal drei Sekunden anpolymerisiert (Abb. 13). Die flüssigen Überschüsse müssen nicht zuvor entfernt werden; das geschieht erst nach dem Anpolymerisieren mit einer Sonde oder gegebenenfalls auch mit einem Scaler wie bei einem konventionellen Zement (Abb. 14). Die abschließende Lichtpolymerisation dauert jeweils ca. 30 bis 40 Sekunden und erfolgt von labial und palatinal (Abb. 15). Gegebenenfalls können die Randzonen mit rotierenden Composite-Polierern überarbeitet werden.

**Fazit: ästhetisch einwandfrei restauriert**

Das in diesem Fall verwendete Lava-System ist hinsichtlich Lichtbrechung und Brillanz der natürlichen Zahnhartsubstanz sehr ähn-

lich. So haben wir ästhetisch einwandfrei restaurieren können; das zeigt auch die klinische Situation der Kronen rund ein Jahr nach der definitiven Befestigung (Abb. 16). Der Lichtfluss wird weder durch ein Metallgerüst noch durch Zement behindert. Die Lava-Kronen integrieren sich so in die natürliche Zahnreihe, dass kein Übergang erkennbar ist.

Die Lichtstrahlen, die in die Zahnoberfläche eintreten, werden durch die Lichtbrechung der Keramikschichten in das angrenzende Zahnfleisch weitergeleitet. Dadurch erhält die Gingiva wie bei den natürlichen Zähnen eine vitale, frisch-rosa Farbe, und das Zahnfleisch sieht gesund aus. **ZT**

**ZT Kurzvita****Dr. Martin Groten**

- Geburtsdatum: 12.7.1965
- 1984: Abitur
- 1984–86: Bundeswehrzeit
- 1986–88: Studium der Ägyptologie, Klass. Archäologie und Alten Geschichte
- 1988–93: Studium der Zahnmedizin in Tübingen
- 1993: Staatsexamen
- Seit August 1993: Wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik mit Propädeutik (Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. Heiner Weber) am Zentrum für ZMK/Universität Tübingen
- 1997: „Leiter Klinischer Prüfungen“, ZLG-Gutachter für den Bereich der Akkreditierung medizinischer Laboratorien
- 1998: Promotion zum Dr. med. dent.
- 1998: Kursleiter Klinische Prothetik Schein I
- Seit Januar 1999: Oberarzt
- Seit März 1999: Leiter der Vorklinik
- Koordinator des Bereichs Medizinprodukte im Koordinierungszentrum für Klinische Studien am Klinikum der Universität Tübingen (KKS-UT), Mitglied von DGZPW, DGZMK, ICP, IADR

**Veröffentlichungen:**

- Veröffentlichungen auf den Gebieten der Klinik und Werkstoffkunde vollkeramischer Systeme
- Klinische Prüfung von Medizinprodukten, Qualitätsbewertung von Zahnersatz

**Hauptarbeitsgebiete:**

- Vollkeramische Systeme
- Klinische Studien an Zahnersatz
- Klinische Prüfung von Medizinprodukten
- Qualitätsmanagement

**ZT Adresse**

OA Dr. Martin Groten  
Poliklinik  
für Zahnärztliche Prothetik  
Osianderstr. 2–8  
72076 Tübingen  
Tel.: 0 70 71/29-8 61 84  
Fax: 0 70 71/29-59 17  
E-Mail: martin.groten@med.uni-tuebingen.de



Abb. 7: Alternativ dazu oder zusätzlich: Desinfektion der Präparationen mit Alkohol bei anschließender Trocknung durch Luftspray.



Abb. 12: Positionieren und Einbringen der Kronen mit moderatem Fingerdruck bis in die definitive Position unter Verdrängen der Überschüsse an Befestigungsmaterial.



Abb. 8: Zum definitiven Befestigen gereinigte und desinfizierte Präparationen 11, 21.



Abb. 13: Anpolymerisieren von RelyX Unicem für maximal drei Sekunden je Randabschnitt ohne Notwendigkeit zum vorherigen Entfernen der flüssigen Überschüsse.



Abb. 9: Reinigung und Desinfektion der Lava-Kronen 11, 21 in Alkohol bei anschließender gründlicher Trocknung.



Abb. 14: Entfernen der anpolymerisierten Überschüsse und Ausarbeiten der Ränder mit einer zahnärztlichen Sonde, gegebenenfalls auch mit einem Scaler, wie bei einem konventionellen Zement.



Abb. 10: Einfüllen des Befestigungsmaterials RelyX Unicem mit Applicap direkt ins Kronenlumen.



Abb. 15: Abschließende Lichtpolymerisation für je zirka 30 bis 40 Sekunden von labial und palatinal. Gegebenenfalls können die Randzonen mit rotierenden Composite-Polierern überarbeitet werden.

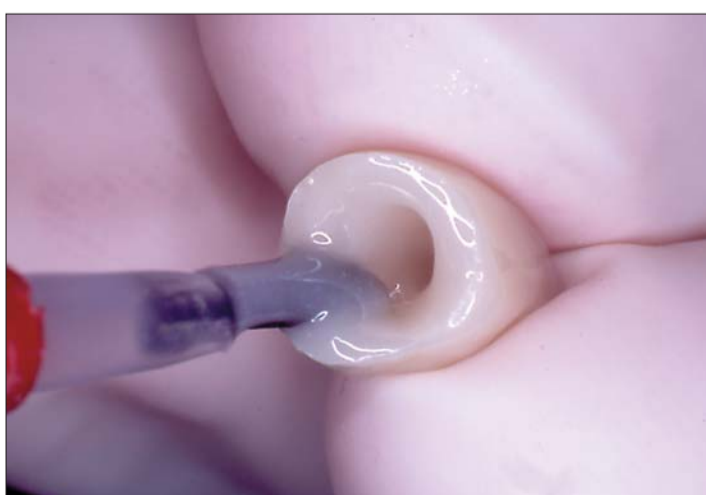


Abb. 11: Gleichmäßiges Verteilen von RelyX Unicem auf den Kroneninnenflächen einschließlich des inneren Restaurationsrandes bei etwas Überschuss.



Abb. 16: Klinische Situation der Lava-Kronen ca. ein Jahr nach definitiver Befestigung.